

⑤

Int. Cl.:

B 23 d, 49/16

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

⑥

Deutsche Kl.:

49 c, 49/16

38 a, 7

⑩

Offenlegungsschrift 2 303 532

⑪

Aktenzeichen: P 23 03 532.7

⑫

Anmeldetag: 25. Januar 1973

⑬

Offenlegungstag: 1. August 1974

Ausstellungsriorität: —

⑭

Unionspriorität

⑮

Datum: —

⑯

Land: —

⑰

Aktenzeichen: —

⑲

Bezeichnung: Stichsägemaschine

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter gem. § 16 PatG: —

㉓

Als Erfinder benannt: Stiltz, Erwin, Dipl.-Ing., 7057 Winnenden

BEST AVAILABLE COPY

DT 2 303 532

2303532

L i c e n t i a
Patent-Verwaltungs-GmbH
6 Frankfurt/M., Theodor-Stern-Kai 1

FST (FEW) 72/23 - Wf

Frankfurt, den 24. Jan. 1973
PT-FST/Dr. Wolf/dk

Stichsägemaschine

Es sind Einrichtungen zur Erzeugung einer zusätzlichen Vorschubbewegung quer zur Längsrichtung des Sägeblattes einer Stichsäge bekannt, wobei das Sägeblatt durch einen Motor über ein Getriebe in seiner Längsrichtung hin- und herbewegbar ist und am Rücken ein Führungsglied aufweist, das mit dem Getriebe über einen Winkelhebel so verbunden ist, daß das Sägeblatt während der spanabhebenden Längsbewegung die zusätzliche Vorschubbewegung erhält, welche mittels einer eine Sperrklinke enthaltenden Schaltvorrichtung ausschaltbar ist, die auf den Winkelhebel einwirkt und mittels eines verschwenkbaren, mit der Sperrklinke vereinigten Verstellorgans das Einstellen der gewünschten Größe des Vorschubs ermöglicht (DT-PS 1 279 923).

BEST AVAILABLE COPY

409831/0515

2303532

FST (FEW) 72/23 Wf

Eine derartige Schaltvorrichtung ist insofern unzulänglich, als sie einmal mechanisch aufwendig ist und zum anderen mangels formschlüssiger Kopplung der Sperrklinke mit dem dem Sägeblatt eine Pendelbewegung in Vorschubrichtung vermittelnden Winkelhebel während des Betriebs der Säge die Sperrklinke ständig einer Biegewechsel- und Schlagbeanspruchung ausgesetzt ist und in reactio einer solchen selbst unterliegt. Diese Beanspruchungen verursachen eine zusätzliche Geräuschbildung und können eine vorzeitige Zerstörung der Schaltvorrichtung zur Folge haben.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Stichsäge der erwähnten Art mit einer Schalt- oder Stellvorrichtung auszustatten, die unkompliziert im Aufbau, geräuscharm, einfach sowie manuell und/oder selbstdäig verstellbar und weitestgehend verschleißlos ist, so daß einerseits deren Störanfälligkeit entsprechend vermindert und ihre Lebensdauer erhöht wird und zum anderen auch die Voraussetzungen für ein stufenloses und selbstdäiges Einstellen gegeben sind.

Diese Aufgabe ist dadurch gelöst, daß erfindungsgemäß das auf den das Führungsglied tragenden Schwenkhebel einwirkende Stellglied kraft- und formschlüssig auf dem Exzenterzapfen eines Stellrades gelagert ist. Das zweckmäßigerweise auf einem am Gehäuse angeordneten Bolzen drehbar gelagerte Stellrad ermöglicht dabei auf einfachste Weise ein stufenloses Einstellen der Vorschubamplitude des Sägeblattes. Dabei ist auch vorgesehen, das Stellrad in der jeweils eingestellten Lage durch bekannte Arretierungsmittel zu fixieren.

Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung wird ferner vorgeschlagen, dem Stellrad einen Antrieb zuzuordnen, beispielsweise in der Form, daß es über das vorhandene oder ein zusätzliches Getriebe vom Stichsägemotor unter Zwischenschaltung

409831/0515

BEST AVAILABLE COPY

FST (FEW) 72/23 Wf

2303532

einer Kupplung betätigt wird oder daß es einen separaten Antrieb, beispielsweise einen Reibradantrieb, erhält. Der Antrieb für das Stellrad und damit die Vorschubbewegung des Sägeblattes kann dabei abhängig von der Beschaffenheit des Schnittguts gesteuert werden. Dies kann in der Weise geschehen, daß der Stellradantrieb jeweils vor Beginn des Schneidvorganges und bis zur gewünschten Stellung des Stellrades manuell betätigt oder aber selbsttätig in Abhängigkeit von der Motorbelastung zu- und abgeschaltet wird. Dadurch ist stets gewährleistet, daß der Wirkungsgrad beim Sägevorgang optimal ist.

Die Erfindung wird im nachstehenden anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch veranschaulicht noch näher erläutert.

In der Fig. ist mit 1 der Antriebsmotor der Stichsägemaschine, mit 2 ein diesem nachgeschaltetes Getriebe und mit 3 eine auf der Getriebeabtriebswelle 4 angebrachte Exzenter scheibe bezeichnet, auf deren Exzenterbolzen 5 ein Kugellager 6 angeordnet ist. Die vertikale Hubbewegung des Exzenterbolzens wird einmal auf ein diesen Bolzen gabelförmig umschließendes Stellglied 7 übertragen, das winkelförmig ausgebildet und im Übergangsbereich von seinem Längsschenkel 8 zum Querschenkel 9 drehbar auf dem Exzenterzapfen 10 eines Stellrades 11 gelagert ist, so daß das Stellglied 7 eine Schwenkbewegung in Pfeilrichtung ausführt; zum anderen wird die vertikale Hubbewegung des Exzenterbolzens 5 über eine Führungsbahn 12 auf eine an dieser befestigten Führungsschiene 13 übertragen, die in einem Element 14 längsverschiebbar geführt ist. Die horizontale Hubbewegung des Exzenterbolzens 5 wird durch das Kugellager 6 aufgenommen, das auf der Führungsbahn 12 hin- und herrollt. Die Führungsschiene 13 enthält an ihrem unteren Ende einen an ihr schwenkbar angeordneten, unter dem Einfluß einer Rückholfeder 16 stehenden Werkzeughalter 17 für ein-

409831/0515

BEST AVAILABLE COPY

FST (FEW) 72/23 Wf

2303532

Sägeblatt 18, das eine oszillierende Bewegung in vertikaler Richtung ausführt. Die quer zu seiner oszillierenden Längsbewegung verlaufende Vorschubbewegung wird dem Sägeblatt über einen vom Stellglied 7 beeinflußten Winkelhebel 19 vermittelt, der ein am Rücken des Sägeblattes angreifendes Führungsglied 20 trägt.

Das auf einer in der Gehäusewandung 21 befestigten Achse 22 gelagerte Stellrad 11 ist stufenlos verstellbar und kann über ein elastisches Glied 23 an der vorderen Gehäusewandung 24 angekoppelt sein. Zur Erleichterung der Einstellung der jeweils gewünschten Vorschubamplitude ist auf dem Stellrad 11 eine Skala 25 angebracht. Eine Arretierung des Stellrades 11 in der gewählten Stellung kann dabei mittels herkömmlicher Arretierungsmittel, wie unter Federdruck stehende Kugeln oder Bolzen erfolgen oder durch Dauermagnete bzw. Dauermagnetringe erreicht werden.

Neben einer manuellen Einstellung des Vorschubs besteht auch die Möglichkeit einer selbsttätigen Verstellung des Stellrades 11. Zu diesem Zweck ist beim Ausführungsbeispiel ein Reibradantrieb vorgesehen, der aus einem Antriebsmotor 26 für Recht- und Linkslauf, gegebenenfalls einem Getriebe und einem Reibrad 27 besteht, das auf einer in der Gehäusewand 21 gelagerten Antriebsachse 28 sitzt. Die Einstellskala 25 kann auf einen Höhentaster 29 abgestimmt sein, mit dessen Hilfe die jeweilige Dicke des Schnittguts 30 ermittelt wird. Dabei kann auch die Art bzw. Beschaffenheit des Schnittguts durch einen zusätzlichen Korrekturfaktor mit berücksichtigt werden. Zur Einstellung der Vorschubamplitude ist der Antriebsmotor 26 jeweils solange einzuschalten, bis der Skalawert auf dem Stellrad dem zuvor mit dem Höhentaster ermittelten Wert entspricht. Die Einstellung der Vorschubamplitude kann auch selbsttätig beispielsweise in Abhängigkeit vom Drehmoment des Motors oder einer sonst geeigneten Bezugsgröße erfolgen.

409831/0515

- Patentansprüche -

BEST AVAILABLE COPY

L i c e n t i a
Patent-Verwaltungs-GmbH
6 Frankfurt/M., Theodor-Stern-Kai 1

FST (FEW) 72/23 - Wf

Frankfurt, den 24. Jan. 1973
PT-FST/Dr. Wolf/dk

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Stichsägemaschine, bei der dem Sägeblatt eine quer zu seiner oszillierenden Längsbewegung gerichtete Vorschubbewegung überlagerbar ist, die dem Sägeblatt über ein vom Motor über ein Getriebe bewegtes, eine Hubbewegung ausführendes Stellglied vermittelt wird, das auf einen ein am Rücken des Sägeblatts angreifendes Führungsglied tragenden Schwenkhebel einwirkt, der mittels einer Stellvorrichtung zwecks Veränderung der Vorschubamplitude in der Sägeebene ausschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellglied (7) kraft- und formschlüssig auf dem Exzenterzapfen (10) eines Stellrades (11) gelagert ist.

409831/0515

BEST AVAILABLE COPY

FST (FEW) 72/23 Wf

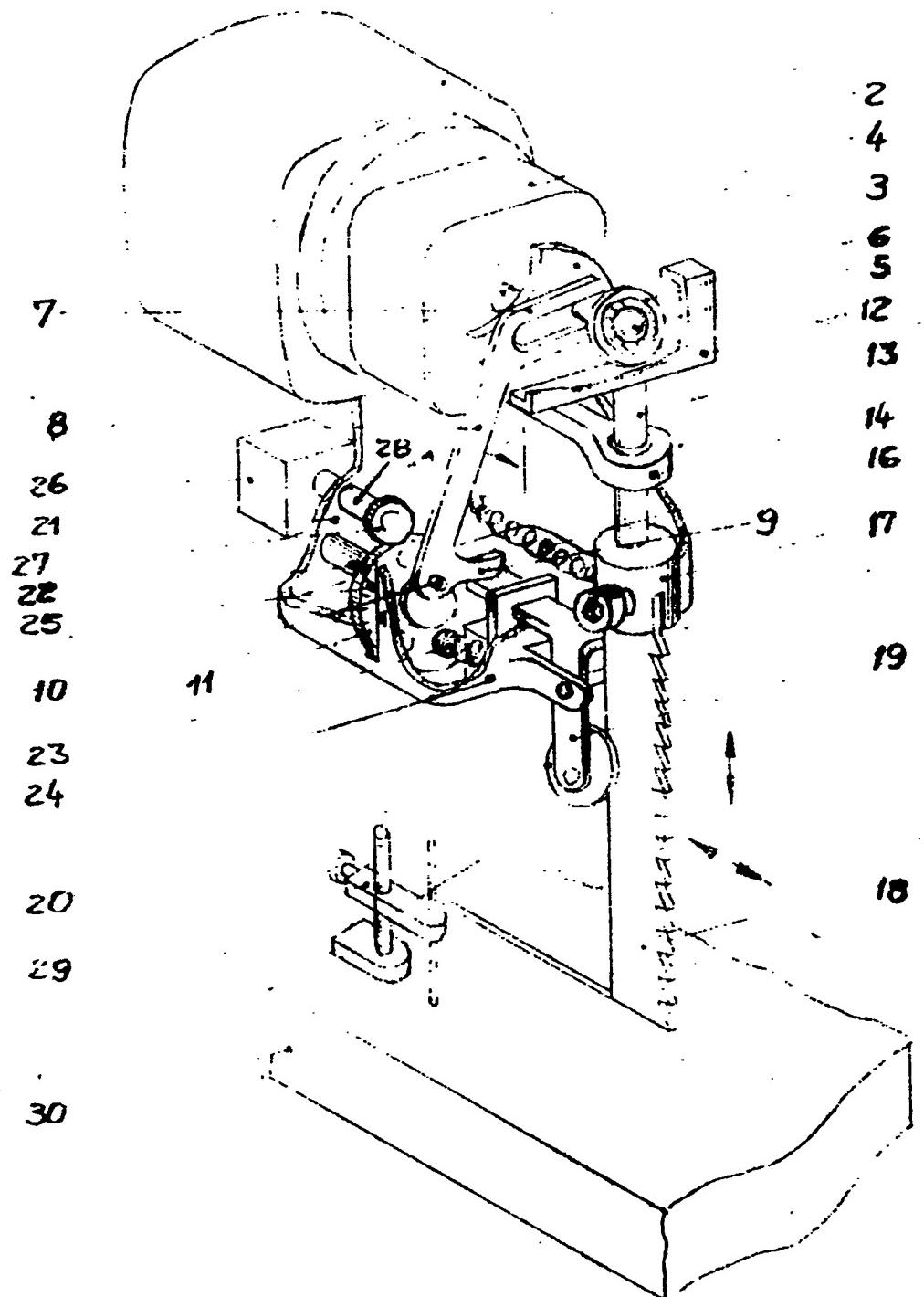
2. Stichsägemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellrad (11) stufenlos manuell oder motorisch verstellbar ist.
3. Stichsägemaschine nach den Ansprüchen 1-2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellrad (11) vom Antriebsmotor der Stichsäge gegebenenfalls über ein Zusatzgetriebe über eine Kupplung betätigbar ist.
4. Stichsägemaschine nach den Ansprüchen 1-2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Stellrad (11) ein separater Antrieb (26, 27) zugeordnet ist.
5. Stichsägemaschine nach den Ansprüchen 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellung des Stellrades (11) selbsttätig und abhängig von der Beschaffenheit des Schnittguts (30) erfolgt.
6. Stichsägemaschine nach den Ansprüchen 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellrad eine Einstellskala (25) aufweist.
7. Stichsägemaschine nach den Ansprüchen 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellrad in der gewählten Stellung manuell oder selbsttätig arretierbar ist.
8. Stichsägemaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung des Stellrades mittels ringförmiger Dauermagnete erfolgt.

409831/0515

REST AVAILABLE COPY

2303532

BEST AVAILABLE COPY



49c 49-16 AT: 25.01.1973 OT: 01.08.1974

409831/0515